XIII.

Bericht über die Verhandlungen der otologischen Section auf der 74. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsbad vom 21. bis 27. September 1902.

Von

Dr. Walther Schulze und Dr. E. Buhe.

(Mit 2 Abbildungen.)

Einführende: Dr. Hnilitschka (Neudeek) und Privatdocent Dr. Piffel (Prag).

Erste Sitzung: Montag den 22. September 1902, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Bezold (München).

Nach Begrüssung der Versammlung durch Hnilitschka wird vor Eintritt in die Tagesordnung über folgenden von der Abtheilung 21a (Hals- und Nasenkrankheiten) und von der Berliner laryngologischen Gesellschaft gestellten Antrag berathen:

„Die Geschäftsleitung der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte ist zu ersuchen, die diesmal wiederhergestellte Selbständigkeit der beiden Sectionen für Otologie und Laryngologie zu einer dauernden zu gestalten, dagegen die Abtheilungsvorstände zu veranlassen, für die gemeinsam interessirenden rhinologischen und pharyngologischen Themata gemeinsame Sitzungen zu veranstalten.“

Der Antrag wird nach längerer Discussion, an welcher sich Heymann (Berlin), Müller (Karlsbad), Barth (Leipzig), Kümmer (Breslau), Zaufal (Prag), Berthold (Königsberg i. Pr.), Bezold (München), Habermann (Graz) theilnehmen, angenommen.

Die Theilung gilt vorläufig nur für die 74. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Bezüglich der gewünschten definitiven Trennung wird in der nächsten Ausschusssitzung der Gesellschaft entschieden werden.

Vorträge:

1. Urbantschitsch (Wien): Ueber die elektrokatalytische Behandlung des Ohres.

Urbantschitsch behandelt nach chronischem Katarrh oder nach Eiterungen zurückgebliebene Schwerhörigkeit unter Benutzung der katalytischen Wirkung des elektrischen Stromes, indem er kleine, mit Watte umwickelte Elektroden an die Labyrinthwand oder an das Trommelfell ansetzt und den Strom in einer Stärke von 0,1—0,2 Milliampère 5—15 Minuten einwirken lässt. Es soll danach subjective Erleichterung und meist sofortige Hörverbesserung eintreten.

Discussion:

Barth (Leipzig): Bei einseitiger elektrischer Behandlung können leicht Schmerzen und Schwindel eintreten. Er giebt deshalb den Rath, den positiven Pol zu theilen und den Strom durch beide Ohren hindurchzuleiten. Die Hörverbesserung beruht zum Theil darauf, dass die Elektrode gleichzeitig als künstliches Trommelfell wirkt.

Kümmel (Breslau) empfiehlt die Anwendung sehr schwacher Ströme und hält die Elektrolyse bei den verschiedensten Ohr-affectionen für äusserst wirksam.

Berthold (Königsberg) hat selbst bei schwachen Strömen Schwindel beobachtet.

Urbantschitsch (Wien) hält an seiner Methode der katalytischen Behandlung fest und ist gegen die von Barth empfohlene Trennung der Elektrode. Eine Function der Elektrode als künstliches Trommelfell kommt nicht in Frage.

2. Habermann (Graz): Zur Entstehung von Taubstummheit in Folge von Mittelohrerkrankung (publicirt im LVII. Bd. S. 79 dieses Archivs).

Habermann berichtet über einen Fall von Taubstummheit ohne Erkrankung des Labyrinths und des Nervus acusticus. Die Untersuchung des Gehörorgans ergab Narben im Trommelfell, Verdickung der Paukenschleimhaut, Fixation des Steigbügels im ovalen Fenster, Verschluss der Nische des runden Fensters durch Hyperostose. In derartigen Fällen verspricht sich Habermann von operativen Eingriffen an den Labyrinthfenstern Erfolg.

Discussion:

Gomperz (Wien) glaubt sich in einem Falle überzeugt zu haben, dass sich die Substantia propria namentlich bei kleinen Trommelfellperforationen regeneriren kann.

Alexander (Wien) führt einen von Politzer beobachteten Fall an, bei welchem normales Gehör bestand trotz des hyperostotischen Verschlusses des runden Fensters. Die Membran des runden Fensters und das Labyrinth waren normal.

Bezold (München) betont, dass auch bei knöcherner Fixation des Steigbügels gutes Gehör vorhanden sein kann, wenn nämlich das runde Fenster normal ist.

Habermann (Graz) schliesst sich der Ansicht von Bezold an. Es handelt sich in seinen Fällen um hyperostotische Vorgänge, nicht um Sklerosen.

3. Wittmaack (Breslau): Demonstration histologischer Veränderungen am Ganglion spirale bei Chininvergiftung.

Wittmaack demonstriert mikroskopische Präparate von Ganglienzellen des Ganglion spirale, welche bei mit Chinin vergifteten Thieren deutliche Veränderungen im Verhalten der Nissl'schen Granula beim Vergleich mit den Ganglienzellen eines normalen Controlthieres erkennen lassen. Dieselben charakterisiren sich in leichten Fällen durch gesteigerte Affinität der Granula zum alkalischen Farbstoff, durch Veränderungen in der Lagerung der einzelnen Granula und in hochgradigen Fällen durch fast gänzlichliches Ausfallen derselben. (Autoreferat.)

Discussion:

Löwe (Berlin) hat bei Kaninchen nach Vergiftung mit Morphin analoge Veränderungen an den Ganglienzellen gefunden.

4. Alt (Wien): Ueber Hörnervenerkrankung durch Nicotin und Alkohol.

Der Vortragende berichtet zunächst über zwei von ihm beobachtete Fälle von Hörnervenerkrankung nach internem Gebrauch von Natrium salicylicum, welche unter Ménière'schen Symptomen verliefen, sowie über eine complete Taubheit durch Chiningenuss während einer Malariaerkrankung. Von Intoxicationsneuritiden durch Alkohol und Nicotin beobachtete Alt 3 Fälle. Bei einem Patienten mit alkoholischer Polyneuritis und Neuritis optica retrobulbaris trat eine Acusticuserkrankung (mit dem typischen Befunde einer Labyrinthaffection) auf, die nach stricter Abstinenz in 2 Monaten zurückging. Ferner 2 Fälle von Nicotinneuritis des Hörnerven mit hochgradiger Schwerhörigkeit und Ohrensausen (hohes Pfeifen) bei negativem Stimmgabelbefunde. Der eine Fall wurde zunächst unrichtig gedeutet, die

locale Behandlung blieb ohne Erfolg, die Schwerhörigkeit war progressiv, bis das ätiologische Moment, übermässiges Rauchen, ermittelt wurde, worauf alle Symptome binnen 6 Wochen, ohne jede weitere Behandlung, bei vollständiger Abstinenz zurückgingen. Der Vortragende verweist darauf, dass die Acusticusneuritis durch Nicotin und Alkohol im Anfangsstadium wegen des negativen Stimmgabelbefundes nicht erkannt werde und deshalb zu irreparablen Läsionen führe, die dann als Labyrinthkrankungen aus unbekannter Ursache gelten. Auch bei der Schwerhörigkeit ex professione ist im Anfangsstadium der Stimmgabelbefund negativ, und doch würde das Wesen der Erkrankung mit Rücksicht auf den lärmenden Beruf rechtzeitig erkannt. Die Acusticuserkrankung tritt meist selbständig ohne Mitbetheiligung des Opticus auf, ebenso wie durch eine Infectiouskrankheit verschiedene isolirte Neuritiden bedingt sein können. Bei der Neuritis acustici ist der Stimmgabelbefund meist negativ, analog dem negativen Spiegelbefund bei der Neuritis retrobulbaris, dem centralen Skotom entspricht das subjective Geräusch (hohes Pfeifen), der Sehschwäche die Herabsetzung des Gehörs. Nur völlige Abstinenz führt zur Heilung, die nicht vor 6 bis 8 Wochen zu erwarten ist. Die Einschränkung des Tabak- bzw. Alkoholgenußes ist nicht ausreichend, da schon minimale Mengen den erkrankten Nerven in seinem Zustand erhalten. (Autoreferat.)

Discussion:

Gomperz (Wien): Die in Rede stehenden Affectionen sind nicht zu verwechseln mit katarrhalischen Erkrankungen des Mittelohres, wie sie bei starken Rauchern vorkommen. In schweren Fällen ist durch die Stimmgabeluntersuchung immer eine Schädigung der schallpercipirenden Elemente nachweisbar. Die Ursache der Vergiftung bildet weniger das Nicotin selbst, als dessen Zersetzungsproducte. Völlige Abstinenz ist von günstigem Erfolge.

Habermann (Graz) hat in Fällen von Alkoholvergiftung eine Betheiligung des Labyrinths durch die Stimmgabeluntersuchung festgestellt. Er sah nach Aspiringebrauch Ohrensausen eintreten, welches wieder verschwand, als das Medicament ausgesetzt wurde.

Berthold (Königsberg) ist der Ansicht, dass geringe Grade von Amblyopie bzw. Schwerhörigkeit bei Rauchern nicht immer auf einer Neuritis des Nervus opticus bzw. acusticus beruhen.

Alt (Wien) giebt zu, dass der ophthalmoskopische Befund oft im Stiche lässt, dass aber andererseits auch mehrfach Atrophie des Nerven und interstitielle Entzündung festgestellt worden ist.

Zweite Sitzung: Dienstag den 23. September Vormittags 9½ Uhr.

Vorsitzender: Schwartz (Halle a. S.).

1. Bezold (München): Allgemeine Sepsis bei chronischer Mittelohreiterung mit central gelegener Trommelfellperforation.

Bezold will für die nachfolgenden Fälle, die er zu beobachten Gelegenheit hatte, der Statistik wegen, die Aufstellung einer besonderen Kategorie von Mittelohreiterung befürworten, da man sie weder zu den acuten Mittelohreiterungen rechnen könne, weil es sich nur um Recidive einer chronischen Eiterung handle, noch zu den chronischen.

1. Fall. 15jähriges Mädchen, 1893 ambulatorisch behandelt. Seit zwei Jahren wiederholt controlirt. Ausfluss hat aufgehört. Links centralgelegene ovale Oeffnung. 1895 Schmerzen im linken Ohr, sehr heftig, Sensorium benommen, Belag auf den Mandeln, starke Drüsenschwellung, continuirliches hohes Fieber bis über 41°, Erbrechen. Druckempfindlichkeit über dem Warzenfortsatz. Eröffnung des Antrums: Schleim in den Zellen, fibrinöses Exsudat, in demselben Streptokokken. Am andern Tage Sensorium frei, Puls stark beschleunigt, Milzschwellung. Eiweiss im Harn, blutiges Sputum. In den nächsten Tagen letaler Ausgang.

Section: Sepsis.

Während der Verlauf dem der acuten Fälle ähnlich ist, lässt der Befund auf einen chronischen Fall schliessen, sowohl der Zustand des Trommelfelles wie der Befund an der Schleimhaut sprechen für eine chronische Erkrankung.

2. Fall. 23jähriger Student, früher bereits an einer chronischen Mittelohreiterung behandelt. Unter schweren Allgemeinerscheinungen (Benommenheit, hohes Fieber) wurde er in die Klinik aufgenommen. Es fand sich im Trommelfell eine central gelegene, längs-ovale Perforation. Antrumeroöffnung. Im Eiter Streptokokken. Section ergab Sepsis.

Section des linken Schläfenbeins: Im Trommelfell centrale Perforation von 1½ mm im Durchmesser. Im Bulbus frisches Gerinnsel. Im Processus mastoideus eitriges Secret. Zwischen Dura und Felsenbein Eiter, Dura verdickt, Pachymeningitis purulenta circumscripta. Leichte Phlebitis ohne Thrombose im Sinus, Sepsis. Hier waren die Wege deutlicher, auf dem die Infection den Sinus erreicht hatte (besser als im 1. Fall). Am Tegmen sowie zwischen Flexur und Knochen Eiter bezw. fibrinöses Exsudat. Die Venenwände zeigten frische fleckige Injection. Keine Thrombose oder Metastase.

3. Fall. Student, 21 Jahre alt. Beim Baden war Wasser in's Ohr gekommen, nach 5 Tagen Schmerzen, Fieber. Links Secret im Ohr, linsengrosse Perforation im hinteren unteren Quadranten. Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes. Eröffnung desselben. Keine Streptokokken im Eiter, sondern Stäbchen ähnlich den Influenzastäbchen (diese waren auch in dem vorigen Falle gefunden). Nach der Operation noch 14 Tage Schmerzen, nach 2 Monaten geheilt mit bestehender Perforation und mässiger Secretion entlassen.

Nach dem Trommelfell- und dem Mittelohrbefund und den schweren Allgemeinerscheinungen in diesen Fällen muss angenommen werden, dass eine Infection eigener Art vorliegt. Bezold möchte die Erkrankungsform als acute Sepsis bei centralgelegener Perforation bezeichnen. Da die Fälle selten sind, glaubt Bezold sie als eine gesonderte Art der Infection auffassen zu müssen. Es müsse sich dabei entweder um eine starke Virulenz oder um eine besonders massenhafte Einwanderung von Mikroorganismen handeln. Der ganze Krankheitsbefund macht es wahrscheinlich, dass eine gleichzeitige Infection sowohl der Mittelohrschleimhaut, als auch des Lymphdrüsenapparates vorliege.

Discussion:

Barth (Leipzig) möchte davor warnen, zu sehr zu schematisiren. Es gäbe oft Fälle, die zwar chronischer Natur seien, aber das Bild der acuten Entzündung bieten. Es komme auch sonst bei vielen Krankheiten vor, dass die Infectionsquelle verheilt und trotzdem später schwere Allgemeinerscheinungen auftreten. Barth hat in Breslau einen Fall gesehen, bei dem eine acute Mittelohrentzündung zurückgegangen war, und der dann an einer acuten Meningitis zu Grunde ging. Am Trommelfell waren kaum noch Erscheinungen einer früheren Erkrankung nachzuweisen. Drüsenschwellungen seien nichts Charakteristisches, dieselben finde man auch sonst sehr häufig.

Kümmel (Breslau) weist darauf hin, dass in der Gegend der Tubenmündung und am Boden der Paukenhöhle kleine Schleimhautleisten sich finden. An diesen Stellen könne es leicht zu einer Infection des Canalis caroticus oder des Bulbus venae jugularis kommen. Er glaubt, dass dieser Weg der Infection gar nicht so selten sei.

Habermann (Graz) hat acute Sepsis früher oft nach Operationen im Spital gesehen. Er glaubt, dass es sich in den angeführten Fällen auch um eine solche Spitalinfection handeln könne.

Schwartz (Halle) meint, es müsse deshalb schon noch dringender die Forderung gestellt werden, dass die Ohrenkranken in ein besonderes Krankenhaus kommen.

Grunert (Halle) ist der Ansicht, dass dieselben acuten Erkrankungen, wie sie Bezold geschildert hat, auch bei randständiger Perforation vorkommen. Die Lage der Perforation gebe keinen Anhaltspunkt für die Sonderstellung der Fälle.

Was den Weg der vom Ohr ausgehenden Allgemeininfektion betreffe, so darf man nicht immer nur an die Lymphbahnen denken, worauf Leutert zuerst aus der Halle'schen Klinik nachdrücklich hingewiesen hat auf Grund positiver anatomischer Befunde. Die Ursache der Allgemeinerkrankung sei eine Thrombophlebitis. Die Erkrankungsformen zeigten bald mehr pyämischen, bald mehr septischen Charakter.

Biehl (Wien) hat auch Fälle beobachtet, wo keine äusseren Erscheinungen einer stattgehabten Infektion mehr vorhanden waren und schwere septische Allgemeinerscheinungen auftraten. Die Leutert'sche Diagnosenstellung biete für die praktischen Aerzte eine klare Eintheilung.

Bezold (München) betrachtet seine Fälle hauptsächlich vom statistischen Standpunkte. Es handelt sich weder um acute noch um chronische Fälle, deshalb habe er sie gesondert aufgeführt. Als Spitalinfektion kann er die Erkrankungsform nicht auffassen, weil die Fälle schon mit schweren Erkrankungserscheinungen in die Klinik aufgenommen waren. Es war eine frische Lymphangitis in den Fällen vorhanden, darauf habe er hinweisen wollen, keine einfache Drüsenschwellung.

Alexander (Wien) glaubt, die Ursache sei nur in der Schwere der Infektion zu suchen. Es müsse deshalb in solchen Fällen Eiter und Blut culturell untersucht werden.

Schwartze (Halle) theilt mit, dass septische Processe vorwiegend bei acuten Fällen auftreten. Es kommt dabei oft nicht zu Metastasen, weil der Krankheitsverlauf zu schnell zum Tode führt. Entscheidend für die Prognose ist der Allgemeinzustand, vor Allem der Puls, nicht der locale Befund am Ohr.

2. Grunert (Halle): Ueber die neuen 'Angriffe gegen die Paracentese des Trommelfelles. (Erscheint ausführlich in der Münchner med. Wochenschrift.)

Ausgehend von dem häufigen Wechsel theoretischer Anschauungen, denen zu Liebe die praktische Medicin niemals in in der Praxis bewährte therapeutische Maassnahmen aufgeben darf, kommt Redner auf die neuern Angriffe auf die Paracentese des Trommelfells zu sprechen, bei deren Begründung der theoretischen Speculation ein zu weit gehender Spielraum zugestanden worden ist.

Er giebt ein deutliches Bild der Stellung, welche die Paracentese seit ihrer wissenschaftlichen Begründung und Einführung in die Praxis durch Schwartze vor nunmehr fast

30 Jahren heute einnimmt, und führt die heute allgemein anerkannten Indicationen an, sich dabei eng an Schwartze anschliessend.

Die früher bereits widerlegten Anfeindungen übergehend, wendet er sich zu einer kritischen Beleuchtung der von Piffel in seiner Arbeit „Acute Mittelohrentzündung und ihre Behandlung“ vorgebrachten Angriffe gegen den Trommelfellschnitt.

Zunächst berührt er einige Punkte des theoretischen Theiles der Piffel'schen Arbeit, welche ihm für die Auffassung Piffel's nach der Seite der Therapie der acuten Otitiden hin von grundlegender Bedeutung zu sein scheinen.

Hierbei unterzieht er zunächst den Vorschlag Piffel's, anstatt der früheren Eintheilung der acuten Mittelohrentzündungen in acuten Catarrh und acute Eiterung, die Otitiden nach „ätiologischen“ Gesichtspunkten in primäre und secundäre einzutheilen, einer abfälligen Kritik und betont, dass die von Piffel befürwortete Eintheilung niemals den Anspruch erheben könne, eine „ätiologische“ genannt zu werden. Weiterhin kommt er eingehend auf diejenige Anschauung Zaufal-Piffel's zu sprechen, welche ihm die theoretische Grundlage der von jenen befürworteten Therapie zu sein scheint; die Anschauung, dass die acuten Otitiden normal einen cyklischen oder typischen Verlauf haben sollen, Beginn mit Schüttelfrost und kritischer oder lytischer Abfall der Temperatur am 7. oder 8. Tage.

Redner betont, weshalb er auf Grund seiner Erfahrungen in der Schwartze'schen Klinik sich dieser Auffassung nicht anzuschliessen vermag.

Was die speciellen therapeutischen Vorschläge Piffel's anbetrifft, so empfiehlt letzterer eine Therapie, welche es ermöglichen soll, in der Regel die Paracentese bei der Behandlung der acuten Otitiden zu umgehen. Dieses Ziel hält er für erstrebenswerth, weil die Fälle ohne Perforation des Trommelfells im Allgemeinen rascher und günstiger verlaufen sollen und weil bei ihnen nicht die Gefahr der Secundärinfection und Cholesteatombildung vorliege. Er glaubt, durch heisse in essigsaurer Thonerde getränkte Wattecompressen auf Ohr und Warzenfortsatz in Verbindung mit innerlicher Darreichung von Natrium salicylicum dieses Ziel zu erreichen, sich von dieser Therapie nicht nur einen prompten schmerzstillenden Effect, sondern auch eine gute Resorptionswirkung auf selbst eitriges Exsudat in der Paukenhöhle versprechend. Die Paracentese will er im Allgemeinen nur dann

angewandt wissen, wenn am 7. oder 8. Tage Fieber und Schmerz nicht aufgehört haben.

Redner entkräftet alle von Pifffl vorgebrachten Einwände gegen die Paracentese, insbesondere auch den, „dass dieselbe den Eintritt lebensgefährlicher Complicationen nicht zu verhüten vermöge“. Er zeigt, dass uns die Pifffl'sche Arbeit eigentlich nichts Neues bringt, dass uns Pifffl den Beweis schuldig geblieben ist für seine Behauptung, dass bei seiner Behandlungsart sich selbst ein eitriges Exsudat in der Paukenhöhle resorbiren könne, und dass gewisse in seiner Indicationsstellung sich findende Widersprüche nur dadurch ihre Erklärung finden, dass er die bewährte Eintheilung der acuten Otitiden in acuten Catarrh und acute Eiterung verlassen hat. Desgleichen widerlegt Redner den zustimmenden Siebenmann'schen Standpunkt.

Zum Schlusse hebt Redner hervor, dass es gewiss gut ist, Behandlungsmethoden, welche längst ein gesicherter Besitzstand der Therapie zu sein scheinen mit dem Maassstabe, den ein grösseres Beobachtungsmaterial an die Hand gegeben, von Zeit zu Zeit nachzuprüfen; bedenklich sei es aber, ein Thema, wie das einschlägige, vor ein Forum von practischen Aerzten zu bringen, welche demselben kritiklos gegenüberstehen und dadurch irre werden könnten an ihren eigenen bisherigen günstigen Erfahrungen mit der Paracentese. (Autoreferat.)

Discussion.

Pifffl (Prag) verwahrt sich gegen den Vorwurf, dass er unrecht gehandelt habe, die vorliegende Frage vor dem Forum von practischen Aerzten zu verhandeln. Da man an der Zaufal'schen Klinik zu der Ueberzeugung gekommen sei, dass die eingeschlagene Methode die richtige sei und Zaufal schon seit Jahren diese seine Methode in der Klinik gelehrt habe, so sei er wohl dazu berechtigt gewesen, den Gegenstand auch vor Aerzten, die zum grossen Theile Zaufal'sche Schüler seien, zu besprechen. Dass Grunert den typischen Verlauf der Mittelohrentzündung nicht beobachtet hat, liegt vielleicht daran, dass er den Verlauf einer solchen Entzündung immer durch die Paracentese unterbrochen hat. Uebrigens brauche der Krankheitsverlauf nicht in jedem Falle 7 Tage zu dauern, sondern könne auch kürzer sein. Bei vorhandener Perforation könne durch Schnäuzen leichter Secret in das Mittelohr gelangen. Pifffl hat die Beobachtung gemacht, dass Wärme besser vertragen wird

als Kälte. Der ganze Artikel sei nicht etwa ein Kampf gegen die Paracentese überhaupt, er sei nur gerichtet gegen die zu häufige Ausführung in den Fällen, wo die Erkrankung durch die übrige Behandlung zurückgehe. In Trier hätten sich verschiedene Ohrenärzte auf den Standpunkt Piffel's gestellt. Die Meinung, dass Complicationen durch Vornahme der Paracentese verhindert werden könnten, müsse dadurch erschüttert werden, dass, trotzdem manchmal in den ersten Stadien Perforation eintritt, Complicationen hinzukommen. Die Hauptsache sei doch immer die Art der Infection. Alle, die gegen die Behandlungsmethode Zaufal's sprächen, hätten dieselbe nicht nachgeprüft; Piffel hält deshalb die Einwände nicht für stichhaltig und glaubt die von ihm vertretene Ansicht noch aufrecht erhalten zu müssen.

Zaufal (Prag) will auf zwei Einwände erwidern: Er sei nicht auf Grund theoretischer Speculationen und bakteriologischer Untersuchungen zu seiner Ansicht gekommen, sondern als Praktiker. Er sei ein grosser Anhänger der Paracentese gewesen wie alle Anderen, nur Schritt für Schritt sei er davon abgekommen. In seiner Privatpraxis sei er häufig Leuten begegnet, die die Vornahme der Paracentese nicht gestatteten. Nach 7—8 Tagen sei dann plötzlich ohne Paracentese ein Umschwung eingetreten. Das habe ihn veranlasst, dann öfters abzuwarten, und immer mit demselben guten Erfolge. Auf Grund der dann wieder vorgenommenen Paracentese habe er bei bakteriologischen Untersuchungen wieder gesehen, dass zu den vorhandenen Bakterien andere hinzutraten. Waren anfänglich nur Pneumokokken vorhanden, so traten später Streptokokken hinzu und umgekehrt. Auch wurde die Otorrhoe nach der Paracentese wieder viel stärker, als sie in den Fällen mit Spontandurchbruch war. Auf Umschläge mit essigsaurer Thonerde seien auch Fälle mit Mastoiditis zurückgegangen, ebenso wie bei paracentesirten Fällen. Durch diese Erfahrungen sei er zur Zurückhaltung gekommen, also nicht auf theoretische Gründe hin, sondern auf Grund praktischer Erfahrungen. Die Statistik bewiese nichts, man könne nicht behaupten, dass die Körner'schen Fälle ohne künstliche Perforation nicht ebenso schnell geheilt wären.

Berthold (Königsberg) ist Anhänger der Paracentese. Er führt Fälle an, wo er die Paracentese für unerlässlich hält. Die Sackträger (im Hafen von Königsberg) erkälteten sich bei ihrer schweren Arbeit leicht; sie kämen dann oft mit schweren Erscheinungen einer Mittelohrentzündung in die Klinik, unter hef-

tigen Schmerzen. Nach der sofort vorgenommenen Paracentese heilte die Otitis schnell ab. Bei traumatischer Otitis in Folge Verschluckens von Wasser beim Baden oder beim Ausspritzen der Nase mache er sofort die Paracentese und habe gute Erfahrungen damit gemacht. Sofort Erleichterung und Heilung.

Müller (Karlsbad) hat eine sehr schwere Epidemie beobachtet, das typische Bild schwerer Influenzaotitiden mit hohem Fieber und starken Allgemeinerscheinungen. Wurde die Paracentese in den ersten 24 Stunden gemacht, so war der Erfolg gut. Bei anderen, die später in Behandlung kamen, trat die Heilung später ein. Andere, bei denen schon Spontanperforation eingetreten war, heilten sehr langsam.

Gomperz (Wien) hält die Methode Zaufal's für die leichten Formen der Mittelohrentzündung für gut. Sind Fieber, starke Schmerzen, Pulsbeschleunigung u. s. w. vorhanden, muss man bei der Paracentese bleiben, und zwar bei der frühzeitigen. Er habe früher mehr abgewartet und hat dann später erst mehr frühzeitig paracentesirt. Er hat von dem Zuwarten in den erwähnten Fällen nur Schlechtes gesehen, von der frühzeitigen Paracentese nur Gutes.

Barth (Leipzig): Die schlechten Erfahrungen mit der Eisbehandlung haben sehr verschiedene Ursachen. Manche Patienten sträuben sich gegen die Behandlung, weil sie dieselbe nicht kennen und wenden sie deshalb meistens schlecht an. Die Anwendungsweise sei aber von der grössten Wichtigkeit. Der Eisbeutel müsse eingewickelt werden und nirgends frei auf der Haut liegen, da es sonst zu Gangrän kommen könne. Ferner müsse darauf geachtet werden, dass der Eisbeutel, wenn er gebraucht werde, permanent liegen bleibe. Wenn das nicht der Fall sei, komme es leicht zu unangenehmen Empfindungen. Man müsse selber öfter controliren, ob diesen Vorschriften genügt werde, auf das Wartepersonal und den Kranken könne man sich nicht verlassen. Bei der Daueranwendung des Eisbeutels werde man auch Freude an dieser Behandlungsmethode haben.

Bezold (München) ist nicht zurückhaltend mit der Paracentese. Eiter in der Paukenhöhle werde allerdings auch so resorbiert, wie die Sectionen an Masernleichen bewiesen haben. Er glaubt, dass die Eiterung im Mittelohr eine Bagatelle sei gegen die in den Zellen. Für lebensrettend halte er die Paracentese nicht, halte sie aber für dringend indicirt bei alten Leuten, wo das Gewebe nicht so resorptionsfähig sei, und dann in solchen

Fällen, wo bei vorher intactem Labyrinth die obere Tongrenze anfängt eingeschränkt zu werden.

Grunert (Halle) wendet sich gegen den Vorwurf, dass er nie einen Fall von Mittelohrentzündung, ohne dass derselbe durch einen künstlichen Eingriff gestört wurde, beobachtet habe. Es gehe aus den statistischen Zahlen des [Poliklinischen Journals der Halle'schen Ohrenklinik hervor, dass die Paracentese in der Hälfte der Fälle überhaupt nicht in Frage gekommen sei. Diese Fälle seien doch auch ohne Paracentese beobachtet. In der Halle'schen Klinik stehe man nicht auf dem Standpunkte, sofort zu paracentesiren, sondern man warte selbst in heftigeren Fällen bei antiphlogistischen Mitteln erst 24 Stunden ab, und mache erst die Paracentese, wenn dabei keine Besserung eintrete. Für Fälle, wo man sicher Eiter erwarten könne, gelte der Grundsatz: Ubi pus, ibi evacua.

3. Kümmler (Breslau): Fraisen zur Eröffnung des Warzenfortsatzes, mit Demonstration.

Die angegebene Fraise hat den Vortheil, dass sie sich dieselbesterilisiren lässt. Kümmler meint, dass die Fraise in einzelnen Fällen, wenn sie sonst gut brauchbar sei, dem Meissel vorzuziehen sei. Er glaubt, dass es durch die Meisselschläge doch zu einer Meningitis kommen könne, wenn nämlich schon Eiter im Labyrinth sei.

Schwartz (Halle) wendet sich gegen die Unterstellung, dass er nicht damit einverstanden sein möchte, dass durch den Meissel hier und da eine Meningitis hervorgerufen werden könne. Er zweifelt nicht, dass ein Hirnabscess, der nahe am Durchbruch ist, durch die Erschütterung perforiren könne, derselbe würde dann aber auch ohnedem zum Durchbruch gekommen sein. Es komme bei der Anwendung des Meissels viel auf die Art des Gebrauches an. Man dürfe denselben nicht wie ein Zimmermann, sondern wie ein Bildhauer gebrauchen. Besonders bei sehr sklerotischem Knochen könne es wohl auch einmal durch die Erschütterung zur Propagation einer Labyrintheiterung kommen, dieselbe würde aber auch spontan eingetreten sein. Wenn Kümmler sage, Macewen perhorrescire neuerdings den Meissel, so sage er (Schwartz), er perhorrescire die Fraise, weil ihm die Führung derselben zu unsicher sei und er beim Gebrauch der Fraise die Wunde nicht so gut übersehen könne, als beim Meissel. Bei dem Gebrauche des letzteren erscheine ihm Sinus und Dura weniger gefährdet als bei der Fraise.

4. Katz (Berlin): Demonstration mikroskopischer Präparate (betreffend das membranöse Labyrinth).

Cholesteatombildung, Erkrankungen des Hammeramboss-Gelenkes, rareficirende Otitis und stereoskopische Bilder.

Katz bespricht zunächst die Methode, nach welcher die vorliegenden mikroskopischen Präparate des membranösen Labyrinths conservirt resp. hergestellt sind. Für das wichtigste und relativ sicherste Mittel, die äusserst zarten, leicht veränderlichen nervösen Epithelgebilde des Corti'schen Organs, sowie der Macula acustica und Crista acustica zu conserviren, hält Katz die Osmiumsäure ($\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ Proc.). Das vorsichtig geöffnete Labyrinth muss möglichst frisch in eine solche Lösung für 2—3 Stunden gebracht werden, dann weiter in eine ca. $\frac{1}{2}$ procentige Chrom-Essigsäurelösung und dann zur Entkalkung je nach der Dicke des Knochens in 5—10 procentige Salpetersäure- resp. Salzsäurelösung. Katz ist auf Grund eigener Erfahrung der Ansicht, dass an menschlichen Felsenbeinen, die nur in Müller'scher Flüssigkeit oder selbst in der entschieden vorzuziehenden Formol-Müller-Lösung gehärtet sind, das Neuroepithel an der Papilla basilaris und an der Macula und Crista nicht tadellos erhalten werden kann. Fehlschlüsse in pathologisch-anatomischer Hinsicht sind dabei oft nicht zu vermeiden und kommen thatsächlich häufig in der Literatur vor.

1. Das erste Präparat, welches Katz demonstirt, betrifft ein Corti'sches Organ einer Katze.

Hier weist Katz auf die merkwürdige Verbindung zwischen äusseren Corti'schen Zellen und Deiters'schen Zellen hin. Im Archiv für mikroskopische Anatomie hat neuerdings (Bd. LIX) der japanische College Ichita Kishi in seinen Schlussätzen Folgendes behauptet:

„Die Endfasern des Nervus cochleae, welche zu den Haarzellen treten, gehen je eine in ein bisher noch von Niemand beschriebenes, an dem unteren Ende der Haarzellen befindliches Gebilde von kelehfförmiger Gestalt über, welches ich als einen Teil der Haarzellen betrachte.“

Zunächst urgirt Katz, dass das „kelehfförmige“ Gebilde von Kishi bereits von ihm (Katz) im Jahre 1888 in der Monatsschrift für Ohrenheilkunde mit Abbildungen beschrieben und „Zangenbecher“ genannt worden ist. Der Titel seiner damaligen Arbeit lautete: „Beitrag zur Frage über die Verbindung der Corti'schen und Deiters'schen Zellen“. Katz hat damals an der Hand von Zupfpräparaten, besonders von Fledermäusen, den Nachweis geführt,

dass das von ihm gesehene fibrilläre, mit der Stützfaser zusammenhängende „zangenförmige Gebilde“ nicht zu der Stäbchenzelle (Corti'sche Zelle), wie dies Kishi behauptet, sondern zu der Deiters'schen Zelle gehört. In dem „Zangenbecher“ ruht das untere Ende der Stäbchenzelle, wie „ein Ei in einem Eibecher“. — Was die Endigung der äusseren radiären Fasern des Nervus cochleae betrifft, so hat Katz auf der Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft in Dresden 1897 unter Vorzeigung von Präparaten sich dahin ausgesprochen, dass die Nerven-Fasern an dem unteren Ende der Corti'schen (Stäbchen) Zellen sich filzartig auflösen resp. das untere Ende fibrillär ein-

Fig. 1.

Fig. 2.

Verbindung der Corti'schen und Deiters'schen Zellen. Schema.

e äussere Corti'sche Zelle (äussere Stäbchenzelle), *d* Zangenbecher, *s* spirale Fasern, *c* Stützfaser innerhalb der Deiters'schen Zelle, *i* Kern der Deiters'schen Zelle, *n* polygonale Basis der Deiters'schen Zelle, *g* Phalange, *f* Phalangenfortsatz, *h* Haare (Stäbchen), *n* zu einem fibrillären Knäuel aufgelöster Nerv. cochleae.

hüllen (sie hängen nicht mit dem Zangenbecher zusammen).

Die äusseren spiralen Fasern, die das untere Ende der Deiters'schen Zellen berühren, hält Katz nicht für nervöse Fasern, sondern für Stützapparate für das ganze Corti'sche Organ. Der Nervus cochleae endigt nach Katz analog dem Nervus vestibuli durch fibrilläre Einhüllung der Haarzellen an der Crista und Macula.

2. Ein ferneres Präparat betrifft die normale Lage der Membrana tectoria. Dieselbe liegt dem Corti'schen Organ auf, resp. berührt die Stäbchen der Corti'schen Zellen. Das Umschlagen der Membrana tectoria ist stets ein Artefact. Die Membran ist ferner nicht an der gegenüberliegenden Wand des Ductus coch-

learis fixirt, wie das einige Autoren, u. A. College Barth, annimmt.

3. Ein anderes Präparat pathologischer Natur betrifft das von Kirchner angegebene Eindringen von Cholesteatomelementen in die Havers'schen Canäle. Katz hat schon früher darauf hingewiesen, dass er diesen Befund von Kirchner niemals in seinen Präparaten bestätigt gefunden hat. Auch dies neue vorliegende Präparat zeigt kein derartiges Eindringen von Epidermiszellen in die Havers'schen Canäle, dagegen finden sich hier in der Umgebung des Cholesteatoms in den grösseren und kleineren Markräumen reichliche Fettzellen, welche gequollenen Epidermiszellen sehr ähnlich sehen.!

4. Querschnitt durch das Hammer-Ambossgelenk eines ca. 1 Jahr alten, an chronischer Otorrhoe leidenden Kindes.

Der entzündete Knochen dieser beiden Gehörknöchelchen ist von auffallend grossen und zahlreichen Markräumen durchsetzt, in welchen sich ein sehr zellenreiches, junges Bindegewebe, sowie zahlreiche erweiterte Gefässe nachweisen lassen; den Process bezeichnet Katz als rareficirende Ostitis. Ein derartiger Entzündungsprocess in der Paukenhöhle führt bei bestehender krankhafter Disposition theils zum Schwund des Knochens (rareficirende Ostitis), theils an anderen Stellen zur osteoplastischen Auflagerung (Hyperostose, Exostose, Sklerose u. s. w.).

Von der Caries ist diese rareficirende Ostitis histologisch allerdings nur quantitativ unterschieden; ein Uebergang einer rareficirenden Ostitis in eine Caries ist nach Katz unter prädisponirenden Umständen (Tuberculose, Scrophulose, Syphilis u. s. w.) leicht möglich. Im vorliegenden Falle ist der Process wesentlich auf das Innere der beiden Gehörknöchelchen localisirt. — Die Contouren der Gehörknöchelchen haben sich nicht verändert. Solche rareficirende Processe sind, wie Katz angiebt, nach und bei Otitis media chronica nicht selten. Sie können aber auch zur relativen Ausheilung gelangen, wie aus einem gleichzeitig vorgelegten Präparate hervorgeht. In letzterem sind neben Bindegewebsneubildung in der Pauke die Gehörknöchelchen von schwammartigem (osteoporotischem) Aussehen, während an anderen Stellen der Pauke sich Osteophytenbildung (Hyperostose u. s. w.) constatiren lassen, Erscheinungen, wie man sie auch bei sogenannter Otosklerose öfter findet und welche intra vitam nach Katz sicherlich die gleichen klinischen Symptome zu Stande bringen. Nach Katz's Ansicht kann demnach bei bestehender

Disposition des Knochensystems aus jeder Otitis media, sei es, dass sie schleichend und latent oder acut und manifest verläuft, eine sogenannte Sklerosis entstehen, die eventuell zur Ankylosis des Steigbügels führt.

5. Endlich demonstriert Katz stereoskopische Ansichten des gesamten Labyrinths und der Paukenhöhle. Die Präparate sind nach der von Katz früher beschriebenen Methode dargestellt (dieses Archiv Bd. XXXV). Autoreferat.

Dritte Sitzung, gemeinsam mit der rhino-laryngologischen Abtheilung: 23. September, Nachmittags 2 Uhr.

Vorsitzender: Heymann (Berlin).

1. Barth (Leipzig): Ueber Täuschungen des Hörens in Bezug auf Tonhöhe und Klangfarbe.

Durch experimentelle Versuche hat Barth die Richtigkeit der Helmholtz'schen Annahme nachgewiesen, dass durch Veränderungen in der Zusammensetzung der Obertöne jeder Ton in seiner Klangwirkung verändert wird, so dass er höher oder tiefer erscheint. Selbst musikalische Personen vermögen vielfach diese Veränderung der Tonhöhe nicht richtig zu erkennen und anstatt der Veränderung der Klangfarbe vermuthen sie oft eine veränderte Stellung des Tones in der Tonleiter.

Die Veränderung der Klangfarbe kommt theilweise schon bei der Entstehung des Tones zu Stande, theils auch bei der Fortleitung im schalleitenden Apparate.

Discussion:

Gutzmann (Berlin): Die Versuche von Barth und von Spiess unterscheiden sich dadurch, dass sich bei dem letzteren ein Sinken des Tones direct nachweisen lässt.

Berthold (Königsberg): Die Ursache der Diplakusis liegt nicht im schalleitenden Apparate, sondern im Corti'schen Organe.

2. Anton (Prag): Demonstration über die Tuben, Paukenhöhlentonsille und congenitale Deformitäten der Nasensecheidewand.

a) Bei 56 Kinderleichen (im Alter von 6 Stunden bis 40 Tagen) fand Anton 9mal Deformitäten am Septum, und zwar meist Leistenbildungen, und 1 mal eine Deviation. Meist verlief die Leiste dicht über dem Nasenboden und wurde nach hinten zu flacher. Oft war Schiefstand des Septums damit verbunden. Die Leiste kommt entweder durch das seitliche Aus-

weichen der Cartilago quadrangularis zu Stande oder dadurch, dass Knochen und Knorpel sich in einem Winkel berühren.

b) Anton zeigt einige Präparate mit lymphatischem Gewebe in der Pars ossea tubae und in den angrenzenden Partien der Paukenhöhle. Dasselbe liegt meist in Schleimhautfalten, oft in Form von zapfenförmigen, follikelartigen Herden und Infiltraten.

Discussion:

Heymann (Berlin) hat am Septum von Embryonen öfter Abweichungen beobachtet.

Habermann (Graz): Die zapfenförmigen Gebilde kommen auch an der Innenseite des Trommelfells vor. Habermann hat 3 solche Fälle beobachtet.

3. Heymann (Berlin): Zur Anatomie und Pathologie der Nebenhöhlen.

4. Hoffmann (Dresden): a) Ueber Kiefercysten; b) Ein Fall von Wangenabscess nach Kieferhöhlen-eiterung.

Discussion: Biehl, Imhofer.

5. Müller (Karlsbad): Behandlung der Catarrhe der oberen Luftwege mittelst Spraydouchen-Hochdrucksystem.

6. Löwe (Berlin): Ueber die Ausräumung der Nase vom Munde her.

7. Löwy (Karlsbad): a) Ein Kieferhöhlenempyem bei Diabetes; b) Dysmenorrhöe geheilt nach nasaler Therapie; c) Adrenalin in der rhino-otologischen Praxis; d) Zur Inhalationstherapie.

Discussion: Urbantschitsch, Katz, Berthold, Hoffmann.

Vierte Sitzung: Nachmittags 5 Uhr.

Vorsitzender: Berthold (Königsberg).

1. Piffel (Prag): Zur Freilegung des Bulbus venae jugularis. (Mit Demonstration.)

Für die Fälle, bei denen in Folge ungünstiger anatomischer Verhältnisse der Bulbus nach der Methode von Grunert nicht zu erreichen ist, ferner bei Verdacht auf isolirte Bulbusthrombose und schliesslich zur Beseitigung erkrankten Knochens am Boden oder an der Innenwand der Paukenhöhle empfiehlt Piffel die Blosslegung des Bulbus durch Abtragung der vorderen und

unteren Gehörgangswand, des Paukenhöhlenbodens, wenn nöthig eines Theiles der inneren Wand der Paukenhöhle und des Daches des Reecessus jugularis, in ungünstigen Fällen auch des Processus styloid. sammt Scheide und dem Rest der hinteren Gehörgangswand bis zum Canalis fallop. — An dem so freigelegten Bulbus lässt sich dann Punction, Ausräumung, Tamponade u. s. w. vornehmen. — Piffel demonstrirt ein Präparat, an welchem diese Operation ausgeführt ist, und 2 neue Zangen, die den vorliegenden Knochenverhältnissen angepasst sind. (Autoreferat.)

2. Grunert (Halle a. S.): Beitrag zur operativen Behandlung der infectiösen Thrombose im Bulbus venae jugularis. (Ist ausführlich in diesem Archiv Bd. LVII erschienen.)

Discussion:

Kümmel (Breslau) hat auch in 2 Fällen die Bulbus-eröffnung vorgenommen, von denen einer geheilt, einer letal verlaufen ist. Der Bulbus ist manchmal eigenthümlich geformt, so dass es schwierig ist, ihn vollständig zu eröffnen. Auch die Arteria stylomastoidea sei manchmal im Wege. Kümmel empfiehlt statt der Spülung durch den Bulbus, Jodoforminjectionen in denselben zu machen, um den „Dom“ damit zu desinficiren. Auch eine Facialisverletzung lasse sich manchmal nicht vermeiden.

Piffel (Prag): Die Blutung war bei seinen Fällen keine bedeutende. Da die hintere Wand nicht entfernt werde, komme man der Arteria stylomastoidea nicht nahe. Die Facialisverletzung müsse man mit in den Kauf nehmen.

Alexander (Wien): Facialisverletzungen haben nichts zu sagen, wohl aber Verletzungen des Vagus, der dem Bulbus nahe liege. Er glaubt, dass diese Verletzung unvermeidlich sei.

Grunert hat nie Symptome von Vagusverletzungen bei Bulbusoperationen gesehen und weist die aus theoretischer Vorgehensweise und nicht aus klinischer Erfahrung hervorgehenden Bedenken Alexander's zurück.

Kümmel glaubt auch nicht, dass eine Vagusverletzung etwas zu bedeuten habe.

Schwartz weist auf die geschützte Lage des Vagus hin; eine Collision mit demselben könne nur bei Jugularisunterbindung vorkommen, andere Erscheinungen als Athembeschleunigung habe er als Folge davon nicht gesehen.

3. Gomperz (Wien): Demonstration neuer künstlicher Trommelfelle.

In einzelnen Fällen von Trommelfelldefecten wird keins der bisher construirten künstlichen Trommelfelle vertragen, und zwar da, wo die Paukenhöhlenschleimhaut als solche sich erhalten hat. Ref. hat sich bemüht, auch für diese Fälle Trommelfelle zu construiren. Nach vergeblichen Versuchen mit Celloidinplatten u. s. w. spritzte er eine Lösung von sterilisirtem Vaseline-Paraffin in den Gehörgang ein und erzielte damit recht gute Resultate. Die Masse wurde absolut reizlos vertragen, und er konnte sie monatelang liegen lassen, auch das functionelle Resultat war gut. Auch Plättchen von chemisch reinem Silber wurden ohne die geringste Reizung vertragen. Dazu liess er sich ganz dünne Plättchen von 4 μ Dicke herstellen. Dieselben lassen sich leicht sterilisiren, und werden dann, nachdem der Gehörgang mit Alkohol und Aether ausgewischt ist, zusammengekrüllt in die richtige Lage gebracht. Am besten haben sich ihm die Blättchen aus Schaum Silber bewährt.

Discussion:

Katz (Berlin) meint, dass sich auch diese Blättchen leicht verschieben könnten, und dann ihren Zweck verfehlen.

Berthold (Königsberg) weist darauf hin, dass er früher schon Hühnerhäuten für den Zweck empfohlen habe, und dass diese denselben Zweck erfüllen.

Gomperz hält dieselben deshalb nicht für brauchbar, weil sie sich nicht sterilisiren lassen.

Schwartzte weist darauf hin, dass Lucae bereits in Hamburg mitgetheilt habe, dass die Wirkung des künstlichen Trommelfells unabhängig von der Berührung mit dem Steigbügel sein könne.

4. Breitung (Coburg): a) Ueber die Verwendung elektromagnetisch bewegter Stimmgabeln in der otologischen Praxis (Demonstration); b) Automatische Regulirung des Kolbenhubes bei der elektromotorischen Luftpumpe (Demonstration).

Fünfte Sitzung: Mittwoch, den 24. September, Nachmittags.

Vorsitzender: Barth (Leipzig).

1. Katz (Berlin): Anatomische Demonstrationen des Gehörorgans mit Projectionen.

1) Durchschnitt durch die Schnecke eines jungen Löwen; der Modiolus ist besonders kräftig gebaut und gleicht darin demjenigen der Katze.

2) Durchschnitt durch das ganze Labyrinth und den im ovalen Fenster befindlichen Steigbügel. Besonders deutlich sind die beiden Säckchen und der Aquaeductus vestibuli.

3) Querschnitt durch die Tuba Eustachii vom Menschen im oberen Theil; topographisches Verhältniss derselben zur Carotis interna.

4) Durchschnitt durch das Labyrinth einer Katze; zu sehen ist besonders der Sacculus, der Ductus reuniens Hensenii und der Anfang des Duct. cochlearis resp. der Membr. basilaris.

5) Schnitt durch das runde Fenster; die Lamina spiralis ossea et membranacea sind durch einen tangentialen Schnitt 2 mal in derselben Ebene getroffen.

6) Querschnitt durch den Steigbügel und den Musculus stapedius nebst Sehne.

7) Horizontaler Querschnitt durch den Atticus des Menschen. Zu bemerken ist der horizontale Theil des Nervus facialis und das Knie desselben.

8) Querschnitt durch das ovale Fenster und den ankylo-tischen Steigbügel bei Otosklerosis.

9) Frontaler Schnitt durch Paukenhöhle und Labyrinth bei einem Fall von Otosklerosis. Der ostitische stark vascularisirte Herd sitzt im Schnitt ganz in der Nähe des runden Fensters und ist deutlich begrenzt.

10) Schnitt durch die Schnecke eines schwerhörigen Menschen (Otosklerose). Die Scala tympani ist derartig erweitert, dass die Lam. spir. ossea et membranacea in allen Windungen stark nach oben ausgebogen erscheint, während die Membran des runden Fensters in anderen Schnitten desselben Präparates in entgegengesetzter Richtung, also nach aussen convex ist. Es handelt sich nach Katz hier um einen perilymphatischen Ueberdruck während des Lebens in der Scala tympani der Schnecke.

11) Querschnitt durch die Schnecke eines erwachsenen Taubstummen. Zwischen den beiden Blättern der Lam. spir. ossea ist der Nervus cochleae in den beiden unteren Windungen hochgradig atrophisch, Ganglienzellen fehlen fast ganz.

12) Längsschnitt durch das Trommelfell bei Ot. med. pur. mit feiner Perforation. Man sieht deutlich mässige Zitzen-

bildung und Umschlagen der Epidermis des Trommelfelles in die feine Perforationsöffnung hinein. Die Cutisschicht des Trommelfells sehr verdickt, ebenso die Schleimhautschicht der Paukenhöhle.

13) Atrophie des Nerv. cochleae in einem Querschnitt durch die Schnecke eines Taubstummen; die Lam. spir. ossea sehr verdünnt.

14) Kleines Cholesteatom im Atticus. Querschnitt durch die Paukenhöhle.

15) Hypertrophie der Schleimhaut der Paukenhöhle bei Otitis med. acut., an der Membran des runden Fensters sitzt eine zapfenartige Schleimhautwucherung, welche die Membran nach aussen zieht.

16) Frontaler Schnitt durch Paukenhöhle und Labyrinth. Der Hammer ist in seiner Längsrichtung getroffen. Prussakscher Raum sichtbar. — Es handelt sich um einen Fall von Otoksklerosis, in der Wand des Promontoriums unterhalb des Nervus facialis ist ein circumscripter ostitischer Herd deutlich sichtbar; innerhalb des Herdes sehr zahlreiche, neugebildete weite Blutgefässe.

17) Sackförmiges, grosses Cholesteatom der Paukenhöhle. Die Matrix des Sackes beginnt innerhalb des äusseren Gehörgangs und überzieht bei fast vollständig fehlendem Trommelfell den Steigbügel sowie die stark gewulstete Schleimhaut der Paukenwände.

18) Starke Zerstörung der Schleimhaut der Pauke sowie cariöse Defecte der knöchernen Labyrinthkapsel bei Tuberculosis; fibrinöse Entzündung in den Scalen.

19) Grosses Cholesteatom innerhalb der Paukenhöhle; die knöchernen Wände sind theils hyperostotisch, besonders am Steigbügel, theils an anderen Stellen rareficirt (osteoporotisch).

20) Abgelaufene rareficirende Ostitis (Osteoporose) der Gehörknöchelchen und der benachbarten Atticuswand. Die theilweise auch zur Hyperostose führende Knochenkrankung erstreckt sich an einer Stelle bis tief in die knöcherne Labyrinthkapsel hinein. Im Atticus sonst dichtes Bindegewebe, als Zeichen früherer Entzündung. —

Der Vortragende betont, dass sich derartige Projectionen für Lehrzwecke besonders eignen und das Studium dieses complicirten Abschnittes des Organismus nicht unwesentlich erleichtern. (Autoreferat.)

2. Alexander (Wien): a) Anatomisch-physiologische Untersuchungen an Thieren mit angeborenen Labyrinthanomalien (mit Demonstration lebender Thiere und histologischer Präparate).

Die Untersuchungen erstreckten sich auf taube Katzen und Tanzmäuse, und zwar auf das physiologische Verhalten der Thiere und den anatomischen Bau ihrer Gehörorgane. Die Thiere beanspruchen unser Interesse in zweifacher Richtung: zunächst hinsichtlich des zoologischen Befundes und seiner Einzelheiten, dann auch, weil sie ein Beispiel für die degenerative Schwerhörigkeit oder Taubheit darstellen, und die Befunde in Analogie mit den bei einer Form angeborener Taubheit des Menschen erhobenen Thatsachen gebracht werden können.

Alexander bespricht zunächst das physiologische Verhalten tauber Katzen. Die anatomische Untersuchung ergab:

- 1) Aufhebung der normalen Gestalt der Pars inferior labyrinthi, die häutigen Wände sind aneinander gelagert, zum Theil bindegewebig aneinander fixirt.

- 2) Destruction und Degeneration der Nervenendstellen der Pars inferior (Macula sacculi und Papilla basilaris cochleae).

- 3) Gänzlichen Pigmentmangel des unteren Labyrinthabschnittes.

- 4) Atrophie des Ganglion und Nervus cochleae. — Die Tanzmaus weist nicht bloss im Gehörorgan, sondern auch im Gleichgewichtsapparat Veränderungen auf. Ihre physiologische Untersuchung ergab:

- 1) Die Tanzmäuse reagiren auf keinerlei Schalleindrücke.

- 2) Sie besitzen ein mangelhaftes Vermögen, das Körpergleichgewicht zu erhalten.

- 3) Sie haben keinen Drehschwindel.

- 4) Sie verhalten sich der galvanischen Durchströmung des Kopfes gegenüber wie normale Thiere.

Aus der anatomischen Untersuchung der Tanzmäuse resultiren folgende Thatsachen:

- 1) Destruction der Papilla basilaris cochleae mit verschieden-gradigem Uebergreifen der Veränderungen auf die Gewebe der Umgebung.

- 2) Hochgradige Atrophie des Ramus inferior n. octavi (Nerv. cochleae).

- 3) Hochgradige Atrophie des Ganglion spirale.

4) Destruction der Macula sacculi.

5) Mittelgradige Verdünnung der Aeste und Wurzeln des Ramus superior und medius n. octavi.

6) Die Bogengänge und Ampullen sind vollkommen normal geformt.

b) Zur Histologie der Hörnervenatrophie des Menschen (mit Demonstration histologischer Präparate).

Dem Vortrag liegt ein im Leben beobachteter Fall von progressiver Schwerhörigkeit zu Grunde, bei welchem die histologische Untersuchung der beiden Gehörorgane und des Hirnstammes eine beiderseitige hochgradige Atrophie des Schneckenerven, des Spiralganglion und des Corti'schen Organs zu Tage gefördert hat. Die übrigen Theile des inneren Ohres, die mittlere und äussere Ohrsphäre erwiesen sich vollkommen intact, desgleichen der centrale Acusticus und die Acusticuskerne. (Autoreferat.)

Discussion:

Habermann (Graz) hat einen 70jährigen, an Arteriosklerose leidenden Mann beobachtet, bei dem sich eine plötzliche hochgradige Zunahme der Schwerhörigkeit einstellte. Eine solche ist wahrscheinlich niemals rein nervös.

Katz (Berlin) räth im Anschluss an die Demonstration von Alexander dringend zur Vorsicht bei der Beurtheilung von morphologischen Veränderungen an der Papilla basilaris (Corti-Organ) und den maculae und cristae. Selbst geringe Conservirungsfehler bewirken die mannigfaltigsten Veränderungen an den äusserst zarten Epithelgebilden.

Berthold (Königsberg) ist derselben Ansicht wie Habermann.

Barth (Leipzig) macht darauf aufmerksam, dass bei plötzlichem Eintritt hochgradiger Schwerhörigkeit auch centrale Ursachen eine Rolle spielen können. Redner führt einen entsprechenden Fall an.

Gomperz (Wien) kann Katz nicht Recht geben. Er hat auch bei guter Fixirung (Ueberosmiumsäure) oft Veränderungen constatiren können.

3. Buhe (Halle a. S.): Giebt es Anastomosen zwischen den Gefässbezirken des Mittelohres und des Labyrinths? (Ausführlich in diesem Archiv Bd. LVI abgedruckt.)

Discussion:

Alexander (Wien): Wenn Braunstein und Buhe keine Anastomosen gesehen haben, so ist daraus nicht zu schliessen, dass thatsächlich keine bestehen. Denn Politzer habe solche festgestellt. Die Berufung auf die Untersuchungen Eichler's hält Alexander nicht für beweiskräftig; Eichler starb bald nach Vollendung seiner Arbeit, hätte er länger gelebt, so hätte er vielleicht seine Anschauung geändert.

Katz (Berlin) hat niemals directe Anastomosen gesehen. Er hält das Vorkommen derselben sowohl nach der klinischen Erfahrung als auch vom entwicklungsgeschichtlichen Standpunkt aus für unwahrscheinlich.

Habermann (Graz) hat ebenfalls keine directen Gefässverbindungen feststellen können.

Alexander behauptet, wenn andere Untersucher keine Anastomosen gefunden hätten, so läge dies an der Methode. Die hierzu von ihm empfohlene Injectionsmethode hat er selbst, wie er auf Befragen Habermann's erklärt, für diesen Zweck nicht in Anwendung gebracht. Alexander behauptet, dass in der Politzer'schen Sammlung ein die Gefässverbindung beweisendes Präparat vorhanden sei, welches hier vorzulegen er nicht in der Lage sei.

Buhe weist darauf hin, dass er nicht bestreitet, dass in den Politzer'schen Osmiumsäurepräparaten anscheinend Anastomosen zwischen den Gefässen des Mittelohres und des Labyrinthes vorhanden seien. Er selbst habe das zuerst bei Anwendung dieser Methode geglaubt. Dieselbe biete eben nicht genügend differenzirte Bilder und sei deshalb für den vorliegenden Zweck nicht beweiskräftig. Die von ihm (Buhe) eingeschlagene Methode liefere für die gegentheilige Ansicht einen dreifachen Beweis: erstens durchsetzen die vom Mittelohr in den Knochen eintretenden Gefässe selbst nie die Compacta vollständig, zweitens sähe man auch nirgends Bindegewebe, von dem die Blutgefässe ja überall begleitet wären, durch die mediale Schicht der Compacta hindurchtreten und drittens gäben die Labyrinthgefässe, die man auf vielen seiner Präparate um die halbe Schneckenwindung verfolgen könne, nirgends auch nur andeutungsweise eine Anastomose nach aussen ab. Ausserdem stünde die von ihm vertretene Ansicht, wie erwähnt, mit den von Eichler gemachten Befunden im Einklange, dessen ausgezeichnete Arbeit Alexander selbst rühmend anerkannt habe.

4. Biehl (Wien): Heben trockene, „bleibende“ Lücken im Trommelfell in jedem Falle die Tauglichkeit zum Waffendienste auf?

Der Vortragende spricht sich in seinen Ausführungen gegen die derzeit noch bestehende, dem Titel gleichlautende Vorschrift für den österreichischen militärärztlichen Dienst aus. Er begründet seine Anschauung aus den „Ergebnissen der Sammel-forschung über Krankheiten des Ohres im k. u. k. Heere in den Jahren 1897—1899“. Diesen zufolge waren unter 10 457 ohren-kranken Mannschaftspersonen 659, welche eine bleibende, trockene Lücke im Trommelfelle hatten. Von diesen sind 590 pro mille als „diensttauglich“, 350,5 pro mille als „superarbitirt“ und 259,5 pro mille auf „andere Art“ abgegangen; gestorben Niemand. Weiter sprechen für die Tauglichkeit derartiger Leute die Erfahrungen in der deutschen Armee, in welcher seit dem Jahre 1882 die „bleibende Durchlöcherung des Trommelfelles“ keine Ursache der Dienstunbrauchbarkeit mehr ist.

Als Behelf bei der Untersuchung empfiehlt er wärmstens das von Leutert angegebene Schema (Münchener med. Wochenschrift. Nr. 39, 40 u. 41. 1900). (Autoreferat.)

Discussion:

Schwartze (Halle a. S.) ist der Ansicht, man solle Leute mit trockenen Perforationen vom Heeresdienst ausschliessen, einerlei, ob die Perforation auf Caries deutet oder nicht, da solche Leute mit trockener Perforation leicht einem Recidiv der Eiterung ausgesetzt sind und dadurch dem Staate zur Last fallen können.

Zaufal (Prag) ist ebenfalls dafür, alle Leute mit Perforationen auszuschliessen. Er hält dies für das Beste für die Kranken (aus Humanität) und für die Aerzte. Zum Mindesten müssten solche Leute zu besonderem Dienste eingestellt werden.

Alt (Wien) schliesst sich im Grossen und Ganzen der Ansicht von Schwartze und Zaufal an, schlägt aber vor, Leute mit trockener Perforation zunächst einzustellen und zu beobachten, und falls ein Schluss der Perforation möglich ist, für dienstfähig zu erklären.

Biehl (Wien): In der österreichischen Armee werden Leute mit trockener Perforation weder zu den Pionier- und Eisenbahntrouppen, noch zur Artillerie genommen.

5. Buhe (Halle a. S.): Functionelle Endresultate nach der Totalaufmeisselung des Mittelohres. (Ausführlich im LVI. Bd. dieses Archivs.)

Discussion:

Gomperz (Wien) weist auf seine diesbezüglichen Untersuchungen hin, die freilich an einem kleinen Material angestellt sind. Anlass zu den Untersuchungen gaben zwei Fälle, welche 6—7 m hörten. Bei diesen war der Steigbügel normal. Bei den schlechter Hörenden war der Steigbügel defect, entweder fehlte das Köpfchen oder die Schenkel. Gomperz hält das Intactsein des Steigbügels für wichtig für das Hörvermögen bei den Operirten.

Piffl (Prag): Bei Sectionen ist der Steigbügel wegen der Schwellung der Schleimhaut oft schwer zu finden. Piffl glaubt, dass bei dicker Epidermisauskleidung der Wundhöhle das Intactsein des Steigbügels sich schwer nachweisen lässt.

Sechste Sitzung: Donnerstag, den 24. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Katz-Berlin.

1. Schwartze (Halle): Ueber Varietäten im Verlaufe des Facialis in ihrer Bedeutung für die Mastoidoperation. (Der Vortrag ist in diesem Archiv ausführlich veröffentlicht.)

Discussion:

Bezold (München): Die Regenerationsfähigkeit des Facialis sei eine grosse. Er habe gesehen, dass grosse Sequester aus der Facialisgegend ausgestossen wurden, ohne dass eine Lähmung zurückgeblieben sei. In einem Falle sei sogar der Facialis canal in dem Sequester gelegen gewesen, der Facialis musste also durchrissen sein, trotzdem sei die Facialislähmung geheilt. Auch bei Labyrinthsequestern habe er öfters Facialisparalysen verfolgt, von allen sei nur eine Facialisparalyse vollkommen geblieben.

Barth (Leipzig) will noch auf einen anderen wichtigen Punkt aufmerksam machen. Der Facialis canal sei am Knie oberhalb des ovalen Fensters häufig offen und zwar so oft, dass das fast als das Normale angesehen werden könne. Häufig zuckt der Facialis deshalb beim blossen Tupfen oder Entfernen von Granulationen. Dass in solchen Fällen oft Lähmung eintritt, kommt häufig daher, dass man zu fest tamponire. Er verbindet deshalb, sobald eine Lähmung sich zeigt, sogleich von Neuem und tam-

ponirt lockerer. Man könne aus den angeführten Gründen nicht immer demjenigen, der eine Facialislähmung macht, einen Vorwurf daraus machen.

Vohsen (Frankfurt) hat einen Fall beobachtet, bei dem nach 7jährigem Bestehen einer Facialislähmung durch Othereiterung nach kurzer Faradisation noch Heilung erfolgte. In Betreff des Verlaufes des Facialis solle man auf folgenden Punkt achten: An dem Winkel oder Wulst, den der Facialis hinter dem ovalen Fenster macht, könne man schon sehen, wie er verläuft. Dieser Punkt sei aber leicht sichtbar, besonders wenn man nach Stacke operirt.

Kümmel (Breslau) hat eine nach 2 Jahren noch bestehende Lähmung des Facialis 5 Jahre nach der Operation nicht mehr vorgefunden. Er glaubt nicht an eine günstige Beeinflussung durch den faradischen Strom. Er habe sich die Frage vorgelegt, weshalb der Facialis in einzelnen Fällen nicht zusammenheilt, während andere Nerven so leicht heilen, und sei der Ansicht, dass sich in solchen Fällen ein Knochenstückchen des Facialis-canales zwischen beide Enden des Facialis einlagere. Man müsse deshalb in solchen Fällen den Facialis aufsuchen und die Enden freilegen, dann würde auch leicht eine Heilung eintreten.

Schwartze macht geltend, dass seine Absicht hier nur die gewesen sei, auf gewisse Anomalien im Verlauf des Facialis vom zweiten Knie abwärts aufmerksam zu machen. Dass nach Jahren, nachdem die Eiterung ausgeheilt war, nachträglich eine Lähmung noch zurückgegangen sei, hat er nicht erlebt. Er hält deshalb den Vohsen'schen Fall für ein Unicum.

Schulze (Halle): Für die Annahme Kümmel's scheint eine Beobachtung aus der Halle'schen Klinik zu sprechen. Bei einem Fall, der 2 Jahre vorher von chirurgischer Seite erfolglos operirt war, bestand bei der Aufnahme vollständige Facialislähmung. Bei der jetzt vorgenommenen zweiten Operation wurde zwar kein Sequester im Facialiscanal gefunden, es wurde aber dicht am Facialis gearbeitet. Bald nach der Operation trat auffallende Besserung der Lähmung ein, welche 2 Jahre lang complet gewesen war.

Zaufal glaubt, dass die Chancen der Heilung dann die besten seien, wenn die Enden des Facialis möglichst nahe aneinander liegen.

Leutert hält die Erklärung Kümmel's nicht für ausreichend.

Buhe hat Gelegenheit gehabt, an einem anatomischen Präparat den Facialis zu präpariren, wo im Leben 35 Jahre complete Facialislähmung bestanden hatte. Ein ganz dünner fadenförmiger Rest des Facialis war erhalten, die beiden Enden versprengt in Knochenmassen eingebettet. (Nähere Beschreibung in diesem Archiv.)

2. Walther Schulze (Halle): Ueber einen Fall von Empyem des Saccus endolymphaticus mit letalem Ausgange (mit Demonstration). (Ausführlich in diesem Archiv.)

Discussion:

Alexander (Wien) glaubt, dass durch die frühzeitige Vornahme der Lumbalpunction in solchen Fällen früh genug die Entscheidung getroffen werden könne, ob es sich um Meningitis oder um einen Abscess des Saccus endolymphaticus handle.

3. Walther Schulze (Halle): Zur Symptomatologie der Leptomeningitis purulenta ex otitide. (Wird ausführlich in diesem Archiv erscheinen.)

Discussion:

Leutert fragt, weshalb man keine Meningitis ohne Lumbalpunction diagnostiziren solle. Man könne die Diagnose Meningitis sehr wohl auch ohne Zuhilfenahme der Lumbalpunction aus dem übrigen Symptomencomplex stellen. Er habe die Lumbalpunction nicht empfohlen zur Stellung der Diagnose auf Meningitis, sondern zur Differentialdiagnose zwischen Meningitis und Sinuserkrankung.

Schwartze glaubt doch, die Lumbalpunktion in jedem fraglichen Falle empfehlen zu sollen, weil man sich sonst doch leicht täuschen könne. Im Allgemeinen sei das Ergebniss derselben für die Diagnose entscheidend; freilich seien in der Halle'schen Klinik übrigens in letzter Zeit Fälle vorgekommen, wo in der Lumbalpunktionsflüssigkeit vermehrte Leukoeyten sich fanden und doch keine diffuse Meningitis vorlag.

Barth macht die Lumbalpunktion in allen zweifelhaften Fällen. Er hält sie jedoch nicht für entscheidend für sein Handeln, sondern legt ihr mehr wissenschaftliches Interesse bei. Er operire auch den schwersten Fall noch, selbst wenn Zeichen der Meningitis vorlägen. Deshalb falle bei ihm das praktische Interesse für die Lumbalpunktion fort. Die Hörprüfungen empfiehlt er in solchen Fällen doch ja recht sorgfältig vorzunehmen, man könne sich dabei zu leicht täuschen.

Leutert glaubt, dass bei jeder Trübung der Cerebrospinalflüssigkeit Meningitis vorhanden sei. Es komme gar nicht darauf an, ob die Trübung durch Leukocyten bedingt sei oder nicht. Jede Trübung berechtiige zu dem Schlusse, dass eine meningitische Reizung vorliege.

Schwartze wendet sich gegen Barth, der jeden Fall auch mit ausgesprochener Meningitis noch operirt. Der Standpunkt scheine ihm besonders für die Privatpraxis doch nicht rathsam zu sein. Nichts schädige das Ansehen des Arztes mehr, als eine unglücklich verlaufene Operation.

Alexander führt nach Politzer jede Trübung auf Meningitis zurück. Sie seien zu dem Resultat gelangt, dass die Gerinnungsfähigkeit des Liquors von besonderer Bedeutung sei. Die mikroskopische Untersuchung hält er nicht für genügend beweisend, es müssen in jedem Falle Culturen angelegt werden.

Bezold hält den Weber'schen Versuch in solchen Fällen für unzuverlässig, besonders wenn der Patient Schmerzen auf dem zu prüfenden Ohre hat. Wenn Töne von a' aufwärts nicht mehr gehört werden, wird auch Sprache nicht mehr gehört. Weshalb prüfe man nicht in solchen Fällen a' in der Luftleitung? Das sei ein wichtiges Zeichen. Die Knochenleitung sei ganz unzuverlässig.

Barth steht auf dem Standpunkte, dass er sowohl Privatpatienten wie klinische in gleicher Weise behandle. Man müsse nur die Angehörigen in der richtigen Weise vorbereiten. Ihm sei einmal ein Patient vollständig bewusstlos auf den Operationstisch gebracht, er eröffnete einen Hirnabscess und der Patient griff schon auf dem Operationstisch nach dem Handtuch, um sich den Schweiss abzuwischen.

Leutert glaubt nicht, dass Dehiscenzen im Tegmen tympani einen leichtern Uebergang der Entzündung auf die Meningen ermöglichen, bei Kindern seien dieselben sehr häufig, und doch sei bei ihnen die Gefahr nicht grösser. Er meint, die Auseinandersetzungen Schulze's über die Verschiedenartigkeit der Lumbalflüssigkeit verwirren die Auffassung.

Schulze (Schlusswort) behauptet, dass in den erwähnten Fällen die congenitalen Dehiscenzen im Tegmen zweifellos den Uebergang der Eiterung auf die Schädelhöhle vermittelt haben, wie durch die genaue anatomische Untersuchung nachgewiesen wurde. Er will in denselben nicht etwa eine Prädisposition für das Zustandekommen intracranieller Complicationen erblicken,

möchte dieselben aber als nicht so ganz harmlos, wie neuerdings von anderer Seite behauptet, hinstellen.

Herrn Barth gegenüber betont der Vortragende, dass die Hörprüfung in dem von ihm beobachteten Falle von Labyrinth-~~er~~eiterung mit allen Cautelen ausgeführt worden sei, und dass der damalige Zustand der Patientin die Annahme einer ~~Trübung~~ Mischung nicht zulasse.

Bezüglich der Lumbalpunktion hält Schulze daran fest, dass weder der makroskopische Befund der Trübung allein noch der mikroskopische Nachweis der Vermehrung der Leukocyten in allen Fällen zur Diagnose der diffusen Meningitis purulenta genügt, sondern dass nach neueren Erfahrungen wahrscheinlich der Hauptwerth auf die bakterielle Untersuchung gelegt werden muss. Die Schwierigkeit des Nachweises der Bakterien ist oft dadurch bedingt, dass dieselben durch die Einwirkung des Liquor cerebrospinalis in ihrer Virulenz und Vitalität geschädigt werden. Das Culturverfahren lässt nicht selten im Stich da, wo man im Ausstrich Mikroorganismen nachweisen konnte. Die Färbbarkeit der Bakterien ist manchmal sehr herabgesetzt. Vortragender hat wiederholt die Beobachtung gemacht, dass bei längerer Färbung (bis zu 1 Stunde) Bakterien nachweisbar waren, wo die Färbung von gewöhnlicher Dauer negativ ausfiel.

Wenn Leutert eine Lücke in der Beweisführung des Vortragenden findet in Betreff des einen Falles, in welchem der Liquor deutlich getrübt war, ohne Bakterien und vermehrte Leukocyten zu enthalten (Fall Heinike, dieses Archiv Bd. LIV. S. 71), so ist Schulze sich dieser Lücke vollständig bewusst, hebt aber hervor, dass selbst die von berufenster Seite ausgeführten Untersuchungen in diesem Falle keine Erklärung über die Natur der Trübung zu geben vermochten.

Die Frage der Lumbalpunktion sei jedenfalls noch lange nicht definitiv entschieden, und es bedürfe zu ihrer vollkommenen Klärung noch eingehender Untersuchungen.

4. Alexander (Wien): Demonstration dreier Modellreihen zur Entwicklungsgeschichte und Anatomie des Gehörorganes.

I. Entwicklungsgeschichtliche Serie:

12 Modelle nach Wachsplattenmodellen des Ohrlabyrinthes

II. Anatomische Serie:

3 Modelle zur postembryonalen Entwicklung des Ohrlaby-

rinthes des Menschen nach Originalpräparaten des häutigen Labyrinthes und Metallaussüssen.

III. Ein zerlegbares Mittelohrmodell in 30facher Vergrößerung lin.

Anwesend die Herren: Alexander-Wien, Alt-Wien, Anton-Prag, Bandler-Prag, Barth-Leipzig, Bauer-Prag, Bernatzky-Neisse, Berthold-Königsberg, Bezold-München, Biehl-Wien, Breitung-Coburg, Britz-Bad Reichenhall, Brüggelmann-Berlin, Buhe-Halle a.S., Bunzl-federn-Prag, Eger-Dresden, Gomperz-Wien, Grunert-Halle a.S., Gutzmann-Berlin, Habermann-Graz, Heymann-Berlin, Hnilitschka-Neudeck bei Karlsbad, Hoffmann-Dresden, Höpman-Köln, Imhofer-Prag, Joel-Görbersdorf, Jürgensmeyer-Bielefeld, Katz-Berlin, Kikuchi-Japan, Koch-Schöneberg, Krez-Reichenhall, Kügler-Schweidnitz, Kraushaar-Berlin, Krull-Güstrow, Kümmel-Breslau, Leutert-Giessen, Löwe-Berlin, Löwy-Karlsbad, Messen-New York, Müller-Karlsbad, Ortenau-Reichenhall, Piffl-Prag, Placzek-Iglau, Pollack-Wien, Rohde-Wien, Schmidt-Odessa, Schubert-Nürnberg, Schwartz-Halle a.S., Walther Schulze-Halle a.S., Steiner-Prag, Urbantschitsch-Wien, Vohsen-Frankfurt a.M., Weissenberg-Kolberg-Nervi, Wittmack-Breslau, Zaufal-Prag, Zimmermann-Dresden.